

# Prosiding

Seminar Nasional Pendidikan Sains  
(SNPS) 2013

**“Implementasi Kurikulum 2013 dalam  
Pembelajaran Sains dan Budaya Penelitian Sains  
Menuju Indonesia Maju”**

*9 November 2013  
Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia*

Diselenggarakan Oleh:  
Program Studi Pendidikan Sains  
Program Pascasarjana  
**Universitas Sebelas Maret**



**Prosiding**

**“Implementasi Kurikulum 2013 dalam  
Pembelajaran Sains dan Budaya Penelitian sains  
Menuju Indonesia Maju”**



**SNPS  
2013**

**Program Studi Pendidikan Sains  
Program Pascasarjana  
Universitas Sebelas Maret**

Jl. Ir. Soekarno No.36 Kentingan Surakarta 57126  
Fax/ Telp. (0271) 632450  
blog:psas-uns.blogspot.com  
web:psas-fkip.uns.ac.id  
e-mail:semmaspsains@gmail.com



**PROSIDING**  
**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN SAINS**  
**(SNPS 2013)**



**“Perkembangan Penelitian Sains dan Pendidikan Sains  
Menuju Kemandirian Bangsa Indonesia”**

**Sabtu, 9 November 2013**  
**Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia**

**Program Studi Pendidikan Sains**  
**Program Pascasarjana**  
**Universitas Sebelas Maret**  
**Jl. Ir. Sutami, No. 36 A Ketingan Surakarta 57126**  
**Telp./ Fax. (0271) 632450**  
**Web: <http://psains.fkip.uns.ac.id/>**  
**Blog: <http://www.psains-uns.blogspot.com>**  
**Email: [psains@pasca.uns.ac.id](mailto:psains@pasca.uns.ac.id)**

# **PROSIDING**

## **SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN SAINS (SNPS 2013)**

**Editor:**

**Dr. Mohammad Masykuri, M.Si.**

**Dr. Sarwanto, M.Si.**

**Dr. Baskoro Adi Prayitno, M.Pd.**

**Prof. Drs. Sulistyono Saputro, M.Si, Ph.D.**

**No. ISSN Prosiding: 2354-7022**

**Dilarang keras menjiplak, mengutip atau memfotocopy sebagian atau seluruh isi buku ini serta memperjualkan tanpa izin dari penulis**

**© HAK CIPTA DILINDUNGI OLEH UNDANG-UNDANG**

**Sambutan Ketua Program Studi Pendidikan Sains  
Program Pascasarjana UNS  
(Seminar Nasional Pendidikan Sains 2013)**

Assalamu'alaikum warohmatullohi wabarokaatuh.

Pertamakali izinkan saya untuk mengucapkan syukur alhamdulillah ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat-Nya, bahwa pada hari ini tanggal 9 Nopember 2013 kita bersama-sama mengikuti Seminar Nasional Pendidikan Sains 2013 (SNPS 2013) di Kampus Kentingan UNS Solo. Saya merasa berbahagia bahwa penyelenggaraan seminar kali ini bukan saja dihadiri oleh para pemakalah UNS, melainkan juga melibatkan para peserta dari berbagai perguruan tinggi lain, dari kalangan peneliti bidang sains dan praktisi pendidikan, serta lembaga penelitian dan pengembangan dari seluruh Indonesia

Seminar Nasional Pendidikan Sains 2013 (SNPS 2013) merupakan salah satu wadah temu ilmiah berkala yang diselenggarakan Program Studi Pendidikan Sains PPs UNS sebagai ajang komunikasi dan *sharing idea* yang bertujuan turut serta memajukan dan mengembangkan penelitian dan pembelajaran di bidang sains dan pendidikan sains di Indonesia.

Seminar ini juga memiliki nilai strategis dalam meningkatkan kerjasama penelitian, meningkatkan mutu pendidikan dan pengembangan ide-ide baru. SNPS 2013 kali ini menjadi sangat berarti mengingat begitu banyaknya ilmuwan dan pakar dari kalangan guru, dosen, dan peneliti dari lembaga penelitian dan perguruan tinggi yang akan memaparkan hasil kajiannya. Wajar apabila saya berharap seminar ini bukan hanya semata-mata sebagai sarana komunikasi ilmiah, melainkan juga dapat menciptakan kerjasama-kerjasama baru dalam bidang penelitian dan pengembangan ilmu kimia dan pendidikan kimia.

Dengan berlangsungnya seminar ini, Program Studi Pendidikan Sains PPs UNS mengucapkan terimakasih kepada Rektor UNS dan jajarannya, serta pimpinan Program Pascasarjana UNS yang telah memberikan dukungan kepada kami dalam mempersiapkan acara ini. Ucapan terimakasih juga tidak lupa kami sampaikan kepada para sponsor yang telah memberikan bantuan sarana dan prasarana untuk kegiatan ini.

Terakhir kami ingin menyampaikan kepada seluruh peserta seminar, selamat datang di UNS Solo, dan selamat berseminar. Harapan kami keberadaan anda dalam seminar ini dan di Solo umumnya, dapat memberi kenangan yang indah dan memberikan manfaat bagi kita semua.

Sekian, wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarokatuh.

**Dr. M. Masykuri, M.Si.**

Ketua Program Studi Pendidikan Sains PPs UNS



## KATA PENGANTAR

Indonesia yang memiliki jumlah penduduk lebih dari 250 juta jiwa menjadi negara yang potensial sebagai pasar produk negara-negara maju. Salah satunya disebabkan oleh produktivitas penduduknya sangat rendah. Salah satu faktornya adalah rendahnya kreativitas tenaga kerja Indonesia. Ini merupakan satu hal yang mendesak untuk diperbaiki, agar generasi yang akan datang menjadi generasi produktif.

Selain itu, banyaknya tindakan destruktif anggota masyarakat telah mengakibatkan rendahnya kepercayaan bangsa lain terhadap Indonesia. Oleh karena itu, diperlukan pendidikan karakter melalui bidang studi atau mata kuliah di lembaga pendidikan. Karakter sebagai suatu 'moral excellence' atau akhlak dibangun di atas berbagai kebajikan (virtues). Karakter bangsa Indonesia adalah karakter yang dimiliki warga negara bangsa Indonesia berdasarkan tindakan-tindakan yang dinilai sebagai suatu kebajikan berdasarkan nilai yang berlaku di masyarakat dan bangsa Indonesia. Oleh karenanya, Pendidikan sains mengarah pada pendidikan yang membekali masyarakat mengembangkannya nilai-nilai, karakter yang mendasari suatu kebajikan sehingga menjadi suatu kepribadian diri yang bermartabat sebagai warga negara.

Kegiatan seminar dengan tema **“Implementasi Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran Sains dan Budaya Penelitian Sains Menuju Indonesia Maju”** ini juga dirancang sebagai media untuk mengkomunikasikan, menyebarkan, serta sebagai ajang saling bertukar pikiran, pengetahuan, pengalaman, dan gagasan berkaitan pendidikan dan pembelajaran sains untuk menuju bangsa yang berkarakter, kritis dan kreatif.

Surakarta, Nopember 2013

Redaksi

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Sambutan Ketua Program Studi Pendidikan Sains Pps UNS .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Daftar Isi.....	v
Susunan Kepanitian Seminar Nasional Pendidikan Sains .....	x
Denah Lokasi Seminar Nasional Pendidikan Sains .....	xi
Susunan Acara Seminar Nasional Pendidikan Sains.....	xii
Daftar Pemakalah Sesi Paralel.....	xiii

### Makalah Utama

Implementasi Kurikulum 2013 Menuju Indonesia Maju <i>Sumiyati</i> .....	1
Implementasi Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran Sains dan Keterkaitannya dengan Ide-Ide Penelitian Pendidikan Sains Menuju Indonesia Maju <i>Wahono Widodo</i> .....	6
Pembelajaran Berbasis Kreativitas dan Inovatif sebagai Trend Implementasi Kurikulum 2013 <i>Sajidan</i> .....	28

### Makalah Sesi Paralel 1

Daya Dukung Kawasan Hutan Penelitian KHDTK Samboja Sebagai Habitat Penangkaran Rusa Sambar ( <i>Rusa Unicorn</i> ) <i>Mukhlisi</i> .....	40
Embriogenesis Ikan Rainbow Boesemani ( <i>Melanotaenia Boesemani</i> ) di Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias, Depok, Jawa Barat <i>Frenzysca Yuliani, Tutik Kadarini, Dewi Elfidasari</i> .....	48
Inventarisasi Jenis-Jenis Burung di Hutan Mangrove Tanjung Batu, Kabupaten Berau, Provinsi Kalimantan Timur <i>Mukhlisi</i> .....	55
Kajian Kualitas Air dan Perilaku Hygiene Masyarakat Dalam Memanfaatkan Sumur Gali di Kecamatan Cilacap Selatan <i>Fitria Septiana Purwitaningrum, Endang Widyastuti, Rawuh Edi Priyono</i> .....	63
Karakteristik Timbulan Sampah Pada Pilot Project Wilayah Bebas Sampah <i>Mimien Henie Irawati Al Muhdhar</i> .....	72
Meningkatkan Pemahaman dan Pembudayaan 6M Masyarakat di Jawa Timur <i>Mimien Henie Irawati Al Muhdhar</i> .....	79
Pemanfaatan Chlorella Sp Dalam Menyerap Nitrogen dan Fosfor Limbah Biogas dari Kotoran Sapi untuk Meningkatkan Karbohidratnya sebagai Bahan Baku Bioetanol <i>Eko Agus Suyono, Winarto Haryadi, Aminin</i> .....	88
Potensi Cacing Tanah dalam Mitigasi Emisi CO2 Hubungannya Dengan Perilaku Petani Dalam Pengelolaan Lahan <i>Harlita, Sri Dwiastuti, Sajidan, Widyatmani Sih Dewi</i> .....	93
Respon Antibodi Virus Avian Influenza Subtipe H5N1 Pada Burung Air dan Unggas Domestik Di Cagar Alam Pulau Dua <i>Dewi Elfidasari, Agrydzadana Frisa, Edwinata, Riris Lindiawati Puspitasari</i> .....	99

## Makalah Sesi Paralel 2

Isolasi, Identifikasi, Skrining Kapang Rhizosfer pada Lahan Pertanian Organik Terhadap <i>Fusarium Oxysporum</i> F.Sp. <i>Lycopersici</i> <i>Lin Mas Eva, Rijeng Kristiana, Ferry Fauzi</i> .....	106
Kajian Materi Taksonomi Tumbuhan Dalam Buku Teks Biologi SMA <i>Dani Maulana, Ari Widodo, Adi Rahmat</i> .....	112
Pembelajaran Biologi Model PBL Menggunakan <i>Free Modified Concept Sentence</i> dan <i>Guided Concept Sentence</i> ditinjau dari Kemampuan Berikir Kritis dan Kemampuan Verbal <i>Winda Aptika Sari, Suciati Sudarisman, Sugiyarto</i> .....	120
Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Group Investigation Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012 <i>Ikha Primarinda, Maridi, Marjono</i> .....	129
Pengembangan Bahan Ajar Genetika Molekuler dengan Model Dick & Carey <i>Mariana Rengkuan</i> .....	136
Pengembangan Model Praktikum Ekologi Berbasis Inkuiri Untuk Mengembangkan Kemampuan Calon Guru Biologi Bekerja Ilmiah dan Merancang RPP Biologi Berbasis Inkuiri <i>Yusuf Hilmi A, Amprasto, Tina Safaria</i> .....	143
Pengembangan Perangkat Lunak Analisis Butir Soal Dan Angket <i>Annur Indra Kusumadani</i> .....	151
Penerapan Model Problem Based Learning dengan Inquiry dan Modified Free Inquiry ditinjau Kemampuan Berpikir Kritis dan Verbal <i>Diah Pitaloka H, Sajidan, Suciati Sudarisman</i> .....	159
Penerapan Pembelajaran Biologi Berbasis Sains Lokal Melalui Pemanfaatan Eceng Gondok pada Konsep Pencemaran Lingkungan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Astanajapura Cirebon <i>Eka Fitriah, Priyanto Agus S</i> .....	168
Studi Karakter Pembeda Antarspesies Berdasarkan Karakter Morfologis pada <i>Tarsius</i> Sp Sulawesi Utara <i>Decky D. W. Kamagi</i> .....	176

## Makalah Sesi Paralel 3

Analisis Vegetasi Herba Berdasarkan <i>Cluster</i> Lingkungan Abiotik di Sempadan Kali Kuning Yogyakarta sebagai Sumber Belajar Biologi <i>Trikinasih Handayani, Amanatus Sholihah</i> .....	193
Inisiasi <i>Prototype</i> Hutan Pembelajaran sebagai Wahana Implementasi <i>Scientific Approach</i> bagi Mahasiswa Pendidikan Biologi <i>Muhfahroyin</i> .....	200
Pembelajaran Biologi dengan <i>Concept Attainment</i> Model Menggunakan Teknik <i>Vee Diagram</i> dan <i>Concept Map</i> ditinjau dari Penalaran Ilmiah <i>Handayani, Suciati Sudarisman, Baskoro Adi Prayitno</i> .....	207
Pembelajaran Biologi dengan Pendekatan CTL dengan Teknik <i>Network Tree</i> dan <i>Spider Concept Map</i> ditinjau dari Kreativitas dan Gaya Berpikir Peserta Didik <i>Mukayatun, Sugiyarto, Puguh Karyanto</i> .....	215
Pembelajaran Biologi Model PBL dengan <i>Metode Buzz Group Discussion</i> dan <i>Whole Group Discussion</i> ditinjau Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Verbal <i>Veronika Sri Suharni, Suciati Sudarisman, Maridi</i> .....	224
Penerapan Model <i>Problem Based Instruction</i> (PBI) pada Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Iklim Kelas pada Siswa Kelas X9 SMA Negeri 5 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012 <i>Anwari Adi Nugroho, Sajidan, Bowo Sugiharto</i> .....	232

Penerapan <i>Problem Base Learning</i> dalam Pembelajaran sebagai Upaya Membangun Kemandirian Belajar untuk Meningkatkan Keterampilan Kerja Ilmiah dan Literasi <i>Yuyun Maryuningsih</i> .....	239
Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran Biologi <i>Yenny Putri Pratiwi, Sri Dwiastuti, Joko Ariyanto</i> .....	246
Pengelompokkan Stand Vegetasi Strata Herba Berdasarkan Lingkungan Abiotik di Sempadan Sungai Boyong Yogyakarta sebagai Sumber Belajar Biologi SMA Kelas X pada Materi Pembelajaran Keanekaragaman Hayati <i>Trikinasih Handayani, Rinda Purnamasari</i> .....	254
Pengembangan Model Pembelajaran Inkuiri Kolaboratif Berbasis Potensi Lokal dan Implementasinya pada Materi Tumbuhan Lumut dan Paku <i>Langgeng, Sajidan, Baskoro Adi Prayitno</i> .....	258
Pola Distribusi dan Densitas <i>Melanoides Granifera</i> Berdasarkan Lingkungan Abiotik di Aliran Sungai Boyong Yogyakarta Sebagai Sumber Belajar Biologi SMA Kelas X pada Materi Pembelajaran Struktur dan Fungsi Ekosistem Akuatik <i>Trikinasih Handayani, Yuriyatun Pratiwi</i> .....	267

#### **Makalah Sesi Paralel 4**

Pemanfaatan Potensi Lokal dalam Pembelajaran Biologi (Studi Kasus Di Kabupaten Kudus, Jawa Tengah) <i>Kistantia Elok Mumpuni, Herawati Susilo</i> .....	273
Penerapan Metode <i>Problem Solving</i> Terhadap Peningkatan Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa pada Materi Ekosistem di Kelas X MAN 2 Cirebon <i>Abdul Majid, Evi Roviati</i> .....	280
Penerapan Model Inkuiri Pada Perkuliahan Konsep Magnoliopsida Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains <i>Siti Romlah Noer Hodijah, Saefudin, Adi Rahmat</i> .....	288
Penerapan Pembelajaran Berbasis Sains Budaya Lokal Ngarambet Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa pada Konsep Ekosistem di Kelas X SMA Negeri 1 Cilimus Kuningan <i>Aryono, Kartimi, Asep Mulyani</i> .....	296
Penerapan Pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) pada Materi Pencemaran Lingkungan Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII di SMP Wahidin Kota Cirebon <i>Ria Yulia Gloria, Rika Miftakhul Jannah</i> .....	307
Pengaruh Penerapan Metode <i>Socratic Circles</i> disertai Media Gambar Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa <i>Ihda Nuria Afidah, Slamet Santosa, Meti Indrowati</i> .....	314
Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran <i>Guided Note Taking (GNT)</i> dengan Mengoptimalkan Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Negeri Kebakkramat <i>Dyah Erlina S, Slamet Santosa, Joko Arianto</i> .....	323
Pengembangan Modul Ekosistem Bermuatan <i>Life Skills</i> (Kecakapan Hidup) dan Berbasis <i>Guided Inquiry</i> untuk Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Surakarta <i>Putri Agustina, Mimien Henie Irawati Al Muhdhar, Mohamad Amin</i> .....	329
Pengembangan Modul Inkuiri Berbasis Potensi Lokal pada Materi Tumbuhan Lumut ( <i>Bryophyta</i> ) dan Tumbuhan Paku ( <i>Pteridophyta</i> ) <i>Tri Novana, Sajidan dan Maridi</i> .....	338
Model Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Problem Solving</i> Untuk Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Relevansinya Dengan Kurikulum 2013 <i>Suciati Sudarisman</i> .....	351

**Daftar Pemakalah Sesi Paralel Kelompok 4**  
**Ruang 307 Gedung Pascasarjana**

NO	BIDANG	NAMA PEMAKALAH	JUDUL
1	P. Bio	Evi Roviati	Penerapan Metode <i>Problem Solving</i> Terhadap Peningkatan Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa pada Materi Ekosistem di Kelas X MAN 2 Cirebon
2	P. Bio	Kistantia Elok Mumpuni	Pemanfaatan Potensi Lokal dalam Pembelajaran Biologi (Studi Kasus Di Kabupaten Kudus, Jawa Tengah)
3	P. Bio	Ria Yulia Gloria	Penerapan Pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) pada Materi Pencemaran Lingkungan Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII di SMP Wahidin Kota Cirebon
4	P. Bio	Putri Agustina	Pengembangan Modul Ekosistem Bermuatan <i>Life Skills</i> (Kecakapan Hidup) dan Berbasis <i>Guided Inquiry</i> untuk Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Surakarta
5	P. Bio	Dyah Erlina Sulistyaningrum	Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran <i>Guided Note Taking (GNT)</i> dengan Mengoptimalkan Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Negeri Kebakkramat
6	P. Bio	Siti Romlah Noer Hodijah	Penerapan Model Inkuiri Pada Perkuliahan Konsep Magnoliopsida Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains
7	P. Bio	Ihda Nuria Afidah	Pengaruh Penerapan Metode <i>Socratic Circles</i> disertai Media Gambar Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa
8	P. Bio	Tri Novana	Pengembangan Modul Inkuiri Berbasis Potensi Lokal pada Materi Tumbuhan Lumut (Bryophyta) dan Tumbuhan Paku (Pteridophyta)
9	P. Bio	Kartimi	Penerapan Pembelajaran Berbasis Sains Budaya Lokal Ngarambet Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa pada Konsep Ekosistem di Kelas X SMA Negeri 1 Cilimus Kuningan
10	P. Bio	Baskoro Edi Prayitno	Efektivitas Integrasi Sintaks Inkuiri dan Kooperatif STAD (INSTAD) dalam Memperkecil Kesenjangan Keterampilan Proses Sains pada Siswa Akademik Atas dan Bawah
11	P. Bio	Suciati Sudarisman	Model Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Problem Solving</i> Untuk Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis dan Relevansinya Dengan Kurikulum 2013

# **PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS SAINS BUDAYA LOKAL NGARAMBET UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA KONSEP EKOSISTEM DI KELAS X SMA NEGERI 1 CILIMUS KUNINGAN**

Aryono<sup>1</sup>, Kartimi<sup>1</sup>, Asep Mulyani<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>IAIN Syekh Nurjati Cirebon

Email korespondensi : kartimisuherman@yahoo.com

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : 1) peningkatan keterampilan berpikir kritis , 2) respon siswa terhadap penerapan pembelajaran berbasis sains budaya lokal *Ngarambet* di kelas X SMA Negeri 1 Cilimus, dan 3) aktifitas siswa terhadap penerapan pembelajaran berbasis sains budaya lokal *Ngarambet* di kelas X SMA Negeri 1 Cilimus.

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Cilimus pada semester genap ajaran 2012-2013. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X2 sejumlah 30 orang ( kelas eksperimen) dan kelas X5 sejumlah 30 orang (kelas kontrol). Desain penelitian adalah *pretest-posttest control group design*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan tes, observasi, dan angket, kemudian data dianalisis dengan uji normalitas, homogenitas dan uji beda hipotesis.

Hasil penelitian ini menunjukkan (1) keterampilan berpikir kritis (KBK) kelas eksperimen dan kelas kontrol keduanya menunjukkan peningkatan dengan kategori sedang, dengan rata-rata nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,59 sedangkan rata-rata nilai N-Gain kelas kontrol sebesar 0,30. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai Sig 0.000 < 0.05 artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dengan demikian terdapat perbedaan yang signifikan peningkatan keterampilan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. (2) Presentase rata-rata angket respon siswa secara keseluruhan sebesar 76,4% dengan kriteria kuat. (3) Presentase rata-rata aktivitas belajar siswa pertemuan pertama untuk kelas kontrol (61%) lebih tinggi dari kelas eksperimen (60%), pada pertemuan kedua presentase aktivitas siswa kelas eksperimen(79%) lebih tinggi dari kelas kontrol (61%). Berdasarkan hasil penelitian di atas maka dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen meningkat lebih signifikan dibandingkan kelas kontrol, siswa merespon dengan baik penerapan pembelajaran berbasis sains budaya lokal, dan aktivitas belajar siswa kelas eksperimen jauh lebih baik bila dibandingkan kelas kontrol.

**Kata kunci:** *Sains Budaya Lokal, Ngarambet, Berpikir Kritis*

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan sains harus mampu membuat siswa menjadi lebih tanggap dan kritis terhadap fenomena yang terjadi dalam kehidupan masyarakat. Pendidikan sains diharapkan mampu menanamkan nilai serta menumbuhkembangkan pendidikan nilai disekolah. Fakta dilapangan menunjukkan hal yang berbeda tentang pendidikan sains saat ini. Pendidikan sains ternyata belum mampu merangsang pola berpikir siswa untuk dapat mengkritisi setiap fenomena yang terjadi dalam kehidupan masyarakat. Kegagalan ini salah satunya diakibatkan kerana kurangnya perhatian guru terhadap siswanya.

Berpikir merupakan suatu proses belajar yang melibatkan kemampuan otak dan pikiran untuk memecahkan suatu masalah atau menemukan penemuan baru. Berpikir terbagi dalam dua kelompok besar yaitu berpikir secara logis dan berpikir tingkat tinggi. Berpikir tingkat tinggi atau sering disebut berpikir kritis merupakan kemampuan dalam membuat penilaian terhadap satu atau lebih pernyataan dan membuat keputusan yang objektif berdasarkan pada pertimbangan dan fakta yang mendukung. Berfikir kritis merupakan kemampuan bernalar dan berfikir reflektif yang difokuskan untuk menentukan apa yang diyakini dan apa yang harus dilakukan (Ennis 1995, dalam Maryanti 2011).



Hasil observasi awal yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Cilimus, proses pembelajaran disana cenderung masih memfokuskan pada penguasaan konsep semata. Kemampuan siswa dalam hal menganalisis dan mengkritisi kegiatan masyarakat yang berkaitan dengan sains masih sangat rendah. Pembelajaran hanya menitik beratkan pada penguasaan konsep pelajaran. Kemampuan siswa untuk mengaitkan konsep yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari masih jauh dari harapan. Konsep yang dipandang cukup sulit untuk dikritisi oleh siswa adalah konsep ekosistem.

Pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa adalah dengan mengajak siswa untuk belajar dari kebudayaan sains lokal yang ada disekitarnya. Pembelajaran sains budaya lokal dapat menanamkan sikap ilmiah, serta nilai kearifan lokal yang berkembang di masyarakat. Kebudayaan lokal yang berkaitan langsung dengan konsep ekosistem adalah kebudayaan bercocok tanam padi khususnya yaitu *Ngarambet* yang sering dilakukan oleh masyarakat di desa Cengal Kecamatan Japara Kuningan.

Masyarakat di desa Cengal masih mempercayai mitos tentang beberapa tahapan *Ngarambet* diantaranya setelah *Ngarambet* petani biasa memagari pojok-pojok sawahnya dengan tangkai daun lengkuas, selain itu rumput sisa *Ngarambet* tidak dibuang keluar areal persawahan melainkan dimasukkan kedalam tanah. Mereka mempercayai bahwa apabila kegiatan tersebut tidak dilakukan maka akan terjadi kerusakan pada sawahnya. Mitos yang diyakini masyarakat sebenarnya memiliki tujuan lain apabila dipandang dari segi sains.

Para petani di desa Cengal masih mempertahankan kebudayaan bercocok tanam padi berdasarkan hasil pengalamannya selama bertahun-tahun dan turun-temurun sampai saat ini. Kebiasaan petani dalam bercocok tanam ini sangat baik untuk melatih kemampuan berfikir kritis siswa, karena siswa diwajibkan untuk mampu menganalisis kebiasaan petani lokal tersebut dalam tahapan-tahapan proses *Ngarambet*. *Ngarambet* sangat didukung oleh fakta ilmiah dimana dengan kegiatan ini akan mengurangi kompetensi tanaman padi dengan rumput disekitarnya, sehingga tanaman padi akan tumbuh subur tanpa diganggu oleh tumbuhan lain disekitarnya.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “ Bagaimana penerapan Pembelajaran Berbasis Sains Budaya Lokal *Ngarambet* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Pada Konsep Ekosistem di Kelas X SMA Negeri 1 Cilimus Kuningan ?”. Adapun pertanyaan penelitian sebagai berikut :

- 1) Bagaimana perbedaan peningkatan keterampilan berfikir kritis siswa yang diajar dengan pembelajaran sains budaya lokal *Ngarambet* dengan siswa yang tidak diajar dengan pembelajaran sains budaya lokal *Ngarambet* pada konsep ekosistem di kelas X SMA Negeri 1 Cilimus?
- 2) Bagaimanakah respon siswa terhadap penerapan pembelajaran berbasis sains budaya lokal *Ngarambet* pada konsep ekosistem di kelas X SMA Negeri 1 Cilimus?
- 3) Bagaimanakah perbedaan aktivitas belajar siswa yang menerapkan pembelajaran berbasis sains budaya lokal *Ngarambet* dengan siswa yang tidak menerapkan pembelajaran berbasis sains budaya lokal *Ngarambet* pada konsep ekosistem di kelas X SMA Negeri 1 Cilimus?

## **C. Tujuan Penelitian**

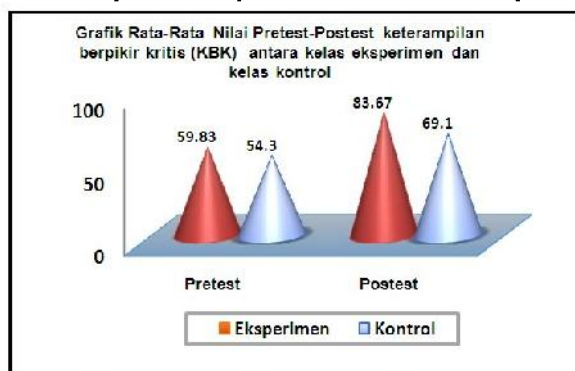
- 1) Untuk mengkaji perbedaan peningkatan keterampilan berfikir kritis siswa yang diajar dengan pembelajaran sains budaya lokal *Ngarambet* dengan siswa yang tidak diajar dengan pembelajaran sains budaya lokal *Ngarambet* pada konsep ekosistem di kelas X SMA Negeri 1 Cilimus.
- 2) Untuk mengkaji respon siswa terhadap penerapan pembelajaran berbasis sains budaya lokal *Ngarambet* pada konsep ekosistem di kelas X SMA Negeri 1 Cilimus.
- 3) Untuk mengkaji perbedaan aktivitas belajar siswa yang menerapkan pembelajaran berbasis sains budaya lokal *Ngarambet* dengan siswa yang tidak menerapkan pembelajaran berbasis sains budaya lokal *Ngarambet* pada konsep ekosistem di kelas X SMA Negeri 1 Cilimus?

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Cilimus Kabupaten Kuningan. Penelitian diimplementasikan di kelas X semester II tahun ajaran 2012-2013. Desain penelitian ini menggunakan model *pretest-posttest control group design* (Arikunto:2012). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Cilimus tahun ajaran 2012-2013 yang berjumlah 8 kelas dengan jumlah siswa 289 orang. Sampel dalam penelitian ini diambil dua kelas, dimana satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen dalam penelitian ini adalah kelas X.2 dengan jumlah siswa 30 orang, sedangkan kelas X.5 berfungsi sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 30 orang. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes, angket, dan lembar observasi. Teknik analisis data dengan menggunakan uji statistik yaitu uji t dan uji Mann Whitney dengan SPSS Versi 16.

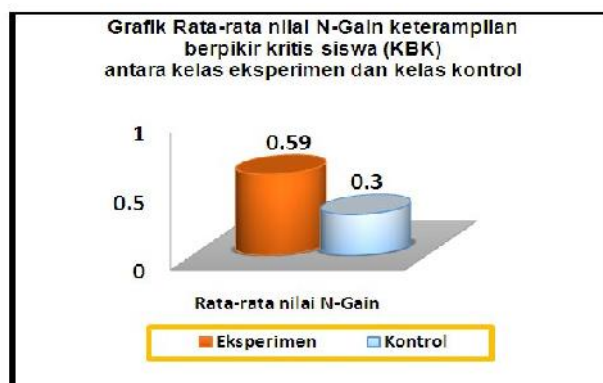
## HASIL PENELITIAN

### 1. Peningkatan keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol



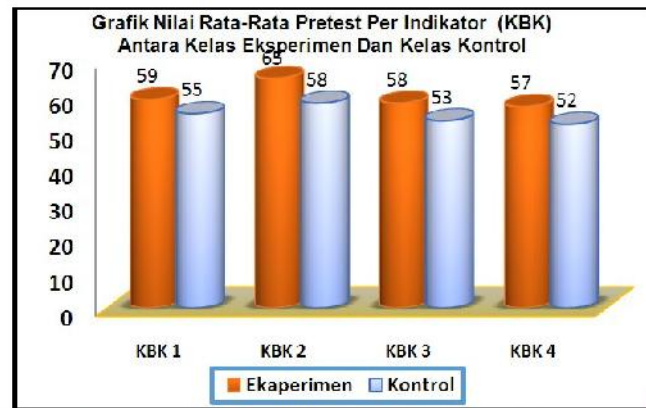
Gambar 1 Grafik rata-rata nilai pretest-posttest keterampilan berpikir kritis (KBK) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Gambar 1 di atas menunjukkan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* keterampilan berpikir kritis (KBK) terdapat perbedaan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil *pretest* kelas eksperimen (59,83) lebih besar dari pada hasil *pretest* kelas kontrol (54,3). Hasil rata-rata *posttest* keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen tetap lebih besar dari pada kelas kontrol, untuk kelas eksperimen sebesar 83,67 sedangkan kelas kontrol sebesar 69,1.



Gambar 2 Grafik Rata-rata nilai N-Gain keterampilan berpikir kritis siswa (KBK) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

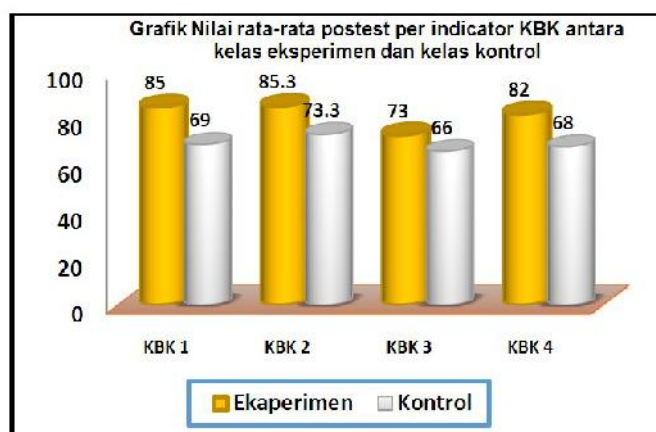
Gambar 2 di atas menunjukkan N-Gain keterampilan berpikir kritis (KBK) kelas eksperimen dan kelas kontrol kedua termasuk kategori sedang. N-gain kelas eksperimen (0,59) lebih besar dari N-Gain kelas kontrol (0,3).



Gambar 3 Grafik nilai rata-rata pretest per indikator (kbk) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

- Keterangan :** **KBK 1:** Menganalisis Argumen.  
**KBK 2:** Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang.  
**KBK 3:** Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi.  
**KBK 4:** Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi.

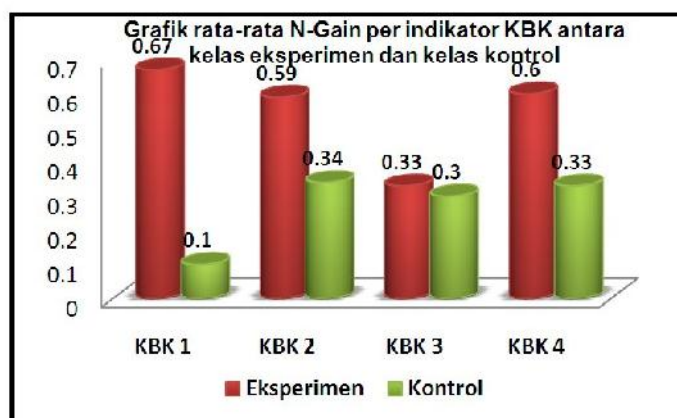
Gambar 3 di atas menunjukkan secara keseluruhan perolehan nilai pretest pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.



Gambar 4 Grafik nilai rata-rata posttest per indikator KBK antara kelas eksperimen

- Keterangan :** **KBK 1:** Menganalisis Argumen.  
**KBK 2:** Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang.  
**KBK 3:** Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi.  
**KBK 4:** Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi.

Gambar 4 diatas menunjukan bahwa nilai rata-rata akhir (*posttest*) untuk setiap indikator keterampilan berpikir kritis baik kelas eksperimrn maupun kelas kontrol mengalami peningkatan. Kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi daripada kelas kontrol pada semua indikator keterampilan berpikir kritis. Nilai *posttest* tertinggi untuk kelas eksperimen adalah KBK 2 sebesar 85.3 sedangkan untuk kelas kontrol juga KBK 2 sebesar 73.3.



Gambar 5 Grafik rata-rata n-gain per indikator (KBK) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

**Keterangan : KBK 1:** Menganalisis Argumen.

**KBK 2:** Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang.

**KBK 3:** Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi.

**KBK 4:** Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi.

Gambar 5 menunjukkan data secara keseluruhan perolehan rata-rata N-Gain kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Kelas eksperimen nilai N-Gain KBK tertinggi adalah KBK 1 (menganalisis argumen) sebesar 0,67 (kategori sedang), nilai N-Gain terendah terdapat pada KBK 3 (menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi) sebesar 0.33 (kategori sedang). Nilai N-Gain KBK kelas kontrol tertinggi adalah KBK 2 (bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan menantang) sebesar 0.34 (kategori sedang), nilai N-Gain terendah terdapat pada KBK 1 (menganalisis argumen) dan KBK 3 (menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi) sebesar 0.30 (kategori sedang).

**a. Perbedaan Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol**

Tabel 1 Uji Normalitas Dan Homogenitas

Kelas	Uji Normalitas		Uji Homogenitas
	Kolmogorov	Shapiro	
Eksperimen	Sig 0.200*	Sig 0.695	Tidak homogen
Keterangan	Normal	Normal	
Kontrol	Sig 0.175	Sig 0.765	
Keterangan	Normal	Normal	

Tabel 1 diatas menunjukkan hasil uji normalitas baik uji Kolmogorov maupun uji Shapiro nilai Sig menunjukkan lebih besar dari  $> 0,05$  sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa data berdistribusi normal. Uji homogenitas menunjukkan nilai Sig  $0.008 < 0,05$ , dengan demikian dapat disimpulkan data tidak homogen.

Tabel 2 Uji Beda Mann-Whitney

	Data Penelitian
Mann-Whitney U	47.000
Wilcoxon W	512.000
Z	-5.964
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Tabel 2 diatas menunjukan hasil uji Mann-Whitney U nilai Sig nya  $0.000 < 0.05$  artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas ekaperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3 Uji Normalitas Dan Homogenitas Per Indikator KBK

Indikator KBK	Kelas	Uji Normalitas		Uji Homogenitas
		Kolmogorov	Shapiro	
KBK 1	Eksperimen	Sig 0.200 <sup>*</sup>	Sig 0.207	Sig 0.096 <i>Homogen</i>
	<i>Keterangan</i>	<i>Normal</i>	<i>Normal</i>	
	Kontrol	Sig 0.002	Sig 0.014	
	<i>Keterangan</i>	<i>Tidak normal</i>	<i>Tidak normal</i>	
KBK 2	Eksperimen	Sig 0.097	Sig 0.047	Sig 0.620 <i>Homogen</i>
	<i>Keterangan</i>	<i>Normal</i>	<i>Tidak normal</i>	
	Kontrol	Sig 0.152	Sig 0.079	
	<i>Keterangan</i>	<i>Normal</i>	<i>Normal</i>	
KBK 3	Eksperimen	Sig 0.173	Sig 0.305	Sig 0.690 <i>Homogen</i>
	<i>Keterangan</i>	<i>Normal</i>	<i>Normal</i>	
	Kontrol	Sig 0.063	Sig 0.028	
	<i>Keterangan</i>	<i>Normal</i>	<i>Tidak normal</i>	
KBK 4	Eksperimen	Sig 0.016	Sig 0.236	Sig 0.784 <i>Homogen</i>
	<i>Keterangan</i>	<i>Tidak normal</i>	<i>Normal</i>	
	Kontrol	Sig 0.187	Sig 0.058	
	<i>Keterangan</i>	<i>Normal</i>	<i>Normal</i>	

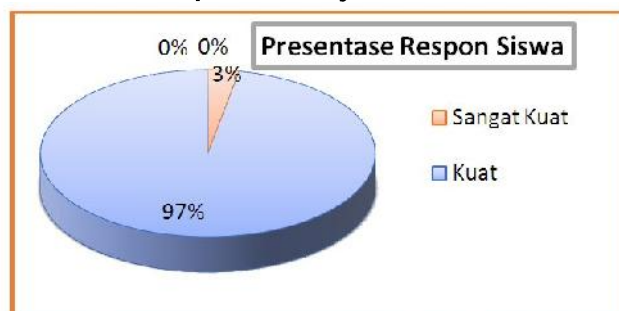
Tabel 3 menunjukan hasil uji normalitas dan uji homogenitas bahwa data per indikator KBK berdistribusi tidak normal dan uji homogenitas menunjukan data berdistribusi homogen.

Tabel 4 Uji Beda/Uji Statistik Per Indikator KBK

Indikator KBK	Uji statistic	
	Nilai Sig	Keputusan
KBK 1	0.000	<i>Berbeda signifikan</i>
KBK 2	0.001	<i>Berbeda signifikan</i>
KBK 3	0.000	<i>Berbeda signifikan</i>
KBK 4	0.000	<i>Berbeda signifikan</i>

Tabel 4 diatas menunjukan bahwa setelah data diuji dengan SPSS Two Independent Sample Test yaitu uji Mann-Whitney U, ternyata seluruh indikator KBK nilai Sig nya lebih kecil dari  $< 0.05$  artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya terdapat perbedaan peningkatan berpikir kritis yang signifikan antara kelas ekaperimen dan kelas kontrol pada semua indikator KBK.

## 2. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Berbasis Sains Budaya Lokal

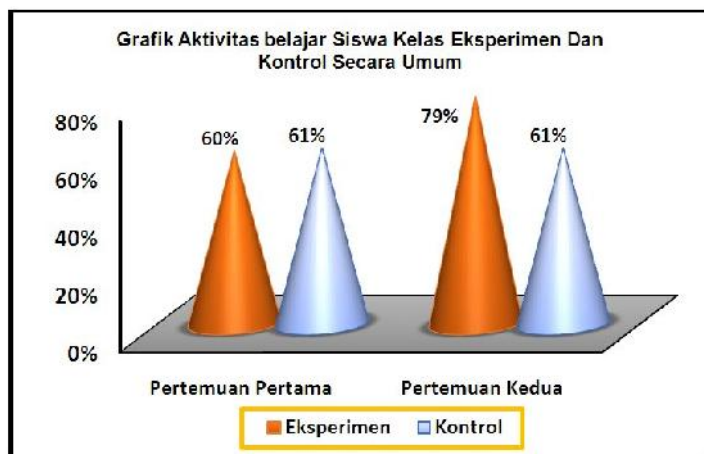


Gambar 6 Presentase angket respon siswa terhadap penerapan pembelajaran berbasis sains lokal Ngarambet



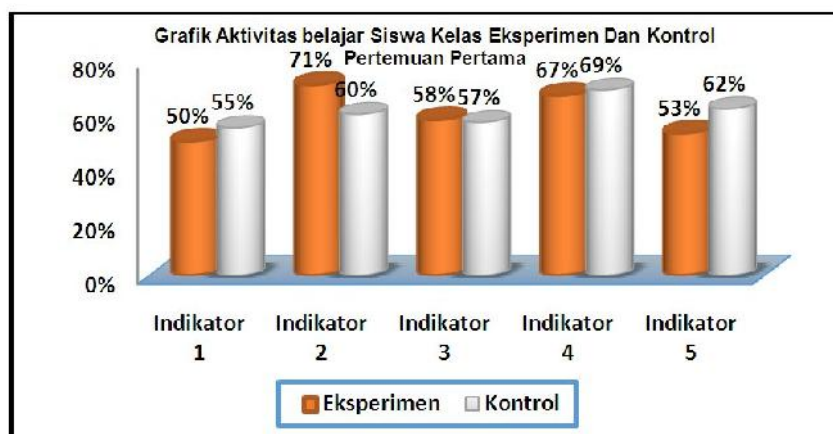
Gambar 6 menunjukkan bahwa 3 % siswa memiliki respon sangat kuat terhadap penerapan pembelajaran berbasis sains budaya lokal Ngarambet dan 97 % memiliki respon kuat. Jadi dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan rapan pembelajaran berbasis sains budaya local *Ngarambet* mendapat respon yang kuat dari siswa dengan presentase rata-rata sebesar 76,4 %.

### 3. Aktivitas Belajar Siswa Dengan Penerapan Pembelajaran Berbasis Sains Budaya Lokal *Ngarambet* Pada Konsep Ekosistem



Gambar 7 Grafik aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol secara umum

Gambar 7 diatas menunjukkan aktivitas siswa secara umum untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui bahwa pada pertemuan pertama presentase rata-rata aktivitas siswa kelas kontrol lebih tinggi yaitu 61% bila dibandingkan dengan kelas eksperimen yang hanya 60%. Grafik aktivitas siswa pada pertemuan kedua menunjukkan hasil yang berbeda dari pertemuan pertama, pada pertemuan kedua presentase aktivitas siswa kelas eksperimen lebih tinggi yaitu 79% sedangkan kelas kontrol hanya 61%. Grafik diatas menunjukkan perbedaan aktivitas siswa yang signifikan antara pertemuan pertama dan pertemuan kedua.



Gambar 8 Grafik aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol pertemuan pertama

**Keterangan :** Indikator 1: Mengajukan pertanyaan;  
 Indikator 2: Menjawab pertanyaan ;  
 Indikator 3: Melengkapi pendapat siswa yang lain;  
 Indikator 4: Menghargai pendapat siswa yang lain dalam diskusi;  
 Indikator 5: Menyimpulkan materi pembelajaran.



Gambar 8 diatas menunjukkan bahwa untuk indikator mengajukan pertanyaan, rata-rata keaktifan siswa kelas eksperimen sebesar 50% dengan kriteria kurang, sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 55% dengan criteria cukup. Indikator menjawab pertanyaan rata-rata keaktifan siswa kelas eksperimen sebesar 71% dengan kriteria baik, sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 60% dengan criteria cukup. Indikator melengkapi pendapat siswa lain, rata-rata keaktifan siswa kelas eksperimen sebesar 58% dengan kriteria cukup, sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 57% dengan criteria cukup.

Indikator menghargai pendapat siswa lain dalam diskusi, rata-rata keaktifan siswa kelas eksperimen sebesar 67% dengan kriteria cukup, sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 69% dengan kriteria cukup. Sedangkan untuk indikator menyimpulkan materi pembelajaran, rata-rata keaktifan siswa kelas eksperimen sebesar 53% dengan kriteria kurang, sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 62% dengan criteria cukup.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa keaktifan siswa pada pertemuan pertama dikelas kontrol semuanya berada pada kriteria cukup, sedangkan untuk kelas eksperimen keaktifan siswa bervariasi untuk setiap indikatornya.



Gambar 9 Grafik aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol pertemuan kedua

**Keterangan :** Indikator 1: Mengajukan pertanyaan;

Indikator 2: Menjawab pertanyaan ;

Indikator 3: Melengkapi pendapat siswa yang lain;

Indikator 4: Menghargai pendapat siswa yang lain dalam diskusi;

Indikator 5: Menyimpulkan materi pembelajaran.

Gambar 9 diatas menunjukkan bahwa indikator mengajukan pertanyaan rata-rata keaktifan siswa kelas eksperimen sebesar 71% dengan kriteria baik, sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 58% dengan kriteria cukup. Indikator menjawab pertanyaan rata-rata keaktifan siswa kelas eksperimen sebesar 74% dengan kriteria baik, sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 59% dengan kriteria cukup.

Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa keaktifan siswa pada pertemuan kedua dikelas eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan pertemuan pertama, semua indikator menunjukkan kriteria baik dan untuk indikator keempat menunjukkan kriteria yang sangat baik. Kelas kontrol untuk keaktifan siswa tidak banyak mengalami perubahan pada pertemuan kedua, semua indikator menunjukkan kriteria cukup, kecuali pada indikator keempat yang ber kriteria baik.

## PEMBAHASAN

Indikator keterampilan berpikir kritis yang diamati dalam penelitian ini adalah (1) menganalisis argumen; (2) bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang; (3) menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi; dan (4) mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi. Berdasarkan gambar 4.1

diperoleh nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* keterampilan berpikir kritis (KBK) kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana nilai rata-rata berpikir kritis kelas eksperimen meningkat lebih signifikan bila dibandingkan dengan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil analisis data N-Gain pada gambar 4.2, keterampilan berpikir kritis (KBK) kelas eksperimen dan kelas kontrol keduanya menunjukkan kategori sedang. Namun nilai N-Gain kelas eksperimen lebih besar daripada nilai N-Gain kelas kontrol. Perbedaan ini menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Peningkatan keterampilan berpikir kritis yang lebih signifikan pada kelas eksperimen disebabkan karena pembelajaran sains budaya lokal mengintegrasikan unsur lingkungan sebagai pendekatan dalam pembelajaran. Lingkungan tempat siswa tinggal digunakan sebagai media untuk menumbuhkan semangat belajar siswa dan menggali potensi siswa dengan cara menganalisis semua kegiatan yang dilakukan di masyarakat. Lingkungan disini memberikan warna baru dalam pembelajaran sehingga siswa tidak merasa jenuh untuk memahami materi yang disampaikan guru.

George dalam Wahidin (2006) yang menyatakan bahwa pembelajaran sains budaya lokal memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengekspresikan pikiran-pikirannya, mendorong siswa untuk aktif bertanya, dan mendorong siswa untuk membuat serangkaian skema tentang konsep yang dikembangkan selama proses pembelajaran. Hal ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wayan (2008) yang menyatakan bahwa pembelajaran sains budaya lokal dapat berupa pembelajaran ide-ide atau gagasan-gagasan, keterampilan-keterampilan (*skill*), dan keyakinan (*belief*) yang diperoleh siswa dari pengalaman mereka berinteraksi dengan lingkungan sosial budaya di mana mereka berada.

Mitos yang ada di masyarakat tentang kebudayaan *Ngarambet* ternyata dapat dijelaskan dengan penjelasan ilmiah, diantaranya *Ngarambet* biasanya petani harus memagari pojok-pojok sawahnya dengan tangkai tanaman yang berbau khas, seperti batang lengkuas atau dahan bambu yang masih ada daunnya. Kegiatan ini sebenarnya bila dipandang dari segi sains tujuan dari ditanamkan tangkai tanaman yang berbau khas untuk mengusir hama, karena hama dan serangga biasanya tidak menyukai aroma khas yang ditimbulkan dari tumbuhan semisal lengkuas. Serangga dalam hal ini merupakan predator utama bagi tanaman padi sehingga keberadaannya sangat merugikan.

*Ngarambet* biasanya tidak membuang rumput yang telah dicabuti keluar dari area persawahan, para petani dengan sengaja membenamkan rumput-rumput tersebut kedalam tanah area persawahan. Mitos menyebutkan bahwa dikhawatirkan akan mengenai makhluk lain yang tidak terlihat oleh mata secara lahir (*jin*), dikhawatirkan mereka akan marah bila terkena lemparan rumput tadi.

Sains memandang hal berbeda tentang mitos ini, sebenarnya rumput yang dibenamkan kedalam tanah sawah ini lama-kelamaan akan membusuk dan diuraikan oleh bakteri pengurai menjadi unsur-unsur yang penting bagi tanaman padi seperti unsur Nitrogen, Fosfor, dsb. Langkah ini pula yang membantu dalam terlaksananya daur karbon, nitrogen dan fosfor. Selain itu, rumput yang dibenamkan kedalam tanah akan mengeluarkan zat yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman lain (*Alelopati*), sehingga rumput tidak akan mudah tumbuh

Hasil perhitungan angket diperoleh 3 % siswa di kelas eksperimen memiliki respon sangat kuat terhadap penerapan pembelajaran berbasis sains budaya lokal *Ngarambet* (lampiran) dan 97% siswa memiliki respon kuat, dengan demikian tidak ada siswa yang merespon negative terhadap penerapan pembelajaran biologi berbasis sains budaya lokal *Ngarambet* pada konsep ekosistem. Sikap siswa secara umum menerima dengan baik pembelajaran berbasis sains budaya lokal ini. Sikap merupakan suatu konsep psikologi yang kompleks, sikap berangkat dari perasaan (suka atau tidak suka) yang terkait dengan kecenderungan bertindak seseorang dalam merespon sesuatu/obyek (Mulyadi, 2009 :95).

Wahidin (2006) mengungkapkan bahwa tahap-tahap pembelajaran berbasis sains budaya lokal akan berbentuk “pengumpulan ide” didalam pikiran siswa, antara konsep-konsep terdahulu yang dimiliki siswa dengan konsep-konsep baru yang sedang dipelajari.

Modifikasi konsep-konsep yang berkembang di dalam pikiran siswa, sampai dengan rekonstrukturisasi konsep-konsep akibat interaksi selama proses pembelajaran.

Presentase rata-rata angket respon siswa secara keseluruhan berkriteria kuat. Berdasarkan data respon siswa tersebut, penerapan pembelajaran ini dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa terhadap kedalaman materi yang dipelajari, keaktifan siswa dalam belajar, motivasi belajar siswa, pemahaman materi pembelajaran, wawasan siswa, kemampuan untuk menyampaikan kembali materi yang telah dipelajari, dan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat perbedaan peningkatan berpikir kritis yang signifikan antara kelas yang menggunakan pembelajaran sains lokal Ngarembet dan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional. N-Gain keterampilan berpikir kritis (KBK) kelas eksperimen lebih besar (0,59 ) daripada kelas kontrol (0,3).
2. Penerapan pembelajaran biologi berbasis sains budaya lokal *Ngarembet* pada konsep ekosistem mendapat respon yang positif dari siswa dengan kriteria kuat (76,4%)
3. Kegiatan pembelajaran berbasis sains budaya lokal *Ngarembet* dapat meningkatkan keaktifan dan keterampilan berpikir kritis siswa.

## G. Saran

1. Pembelajaran sains yang akan datang perlu diupayakan agar ada keseimbangan/keharmonisan antara pengetahuan sains itu sendiri dengan penanaman sikap-sikap ilmiah, serta nilai-nilai kearifan yang ada dalam sains itu sendiri. Oleh karena itu, lingkungan sosial-budaya siswa perlu mendapat perhatian serius dalam mengembangkan pendidikan sains di sekolah.
2. Selama proses belajar mengajar hendaknya guru lebih kreatif dalam menggunakan atau menerapkan berbagai metode, model atau strategi dalam belajar supaya proses belajar mengajar tidak monoton dan siswa tidak bosan dengan pembelajaran IPA.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abercrombie,dkk. 1993 . *Kamus Biologi Lengkap*. Jakarta : Erlangga.
- Arikunto,S. 2012. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rhineka Cipta.
- Arthur, L.Costa.1988. *Develoving Minds ( A Reseource Book for Teaching Thinking)*. Alexandria : association for supervision and curriculum development.
- Basso, K. (1996). *Wisdom Sits in Place: Landscape and Language Among the Western Apache*. Albuquerque: University of New Mexico Press. [diakses di Cirebon, Indonesia: 10 Agustus 2013].
- Cajete, G. (2000a). *Indigenous knowledge: The Pueblo metaphor of Indigenous education*. In M. Battiste (Ed.), *Reclaiming Indigenous voice and vision* (pp. 181-191). Vancouver, BC: University of British Columbia Press. [diakses di Cirebon, Indonesia: 10 Agustus 2013].
- Edward.2009. *Pengelolaan Data Statistik Dengan SPSS 16.0*. Jakarta : Salemba Infotek
- Erman. Har. 2013. *Karakter Budaya Sains Asli dan Karakter Budaya Sains Modern pada Pelajar Sekolah Menengah Atas di Sumatera Barat, Indonesia*. SOSIOHUMANIKA: Jurnal Pendidikan Sains Sosial dan Kemanusiaan. dalam [http:// sce6937-01.fsu.edu/erman.html](http://sce6937-01.fsu.edu/erman.html) [diakses di Cirebon, Indonesia: 10 Agustus 2013].
- Hamani, Ma. 2011. *Strategi belajar mengajar*. Bandung : Pustaka Setia
- H.A.R Tilaar. 2009. *Pendidikan kebudayaan dan masyarakat madani Indonesia*. Bandung : Rosda Karya
- Made pidarta. 2009. *Landasan Kependidikan*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Hardoyono,F. 2007. *Tinjauan aspek budaya pada pembelajaran IPA, pentingnya pngembangan kurikulum IPA berbasis kebudayaan local*. Purwerto: STAIN Purwekerto.

- Hasanuddin, W.S. et al. (2009). *Ensiklopedi Sastra Indonesia*. Bandung: Titian Ilmu.  
[http://cianjurkab.go.id/Content\\_Nomor\\_Menu\\_17\\_3.html](http://cianjurkab.go.id/Content_Nomor_Menu_17_3.html) [diakses di Cirebon, Indonesia: 10 Agustus 2013].
- Irwan Dzamal. 2011. *Prinsip-prinsip ekologi*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Liliarsari. 2012. *Pengukuran Dan Penilaian Pendidikan*. Bandung : Graha Ilmu
- Maryam, Siti. 2012. *Menjawab Tantangan Global dengan Mengembangkan Potensi Lokal: Studi Kasus pada Budaya dan Literasi Masyarakat Cianjur*. Cianjur : UNSUR (Universitas Suryakencana).
- Michell. et al. 2008. *Learning Indigenous Science from Place : Research Study Examining Indigenous-Based Science Perspectives in Saskatchewan First Nations and Métis Community Contexts*. Canada : Aboriginal Education Research Centre Room 1212, College of Education University of Saskatchewan 28 Campus Drive Saskatoon.  
<http://sce6938-01.fsu.edu/ogawa.html> [diakses di Cirebon, Indonesia: 10 Agustus 2013].
- Mulyadi. 2009. *Evaluasi Pendidikan*. Malang: UIN Malang Press.
- Nasution.2010. *Kurikulum dan pengajaran*. Jakarta : Bumi aksara.
- Ogawa, M. (2002). "Science as the Culture of Scientist: How to Cope with Scientism?" dalam <http://sce6938-01.fsu.edu/ogawa.html> [diakses di Cirebon, Indonesia: 10 Agustus 2013].
- Poedjiadi,Anna. 2007. *Sains Teknologi Masyarakat*. Bandung: PT.Remaja Rosda Karya.
- Reece, Michael. 2008. *Biologi Edisi 5 Jilid 1*. Jakarta : Erlangga
- Riduwan. 2011. *Dasar-dasar statistic*. Bandung: Alfabeta.
- Snively, G. & J. Corsiglia. (2001). "Discovering Indigenous Science: Implications for Science Education" dalam *Science Education*, Vol.85(1), hlm.7-34. . dalam <http://sce6737-01.fsu.edu/erman.html> [diakses di Cirebon, Indonesia: 10 Agustus 2013].
- Sri Maryanti. 2011. *Pembelajaran superkelas pisces berbantuan praktikum virtual dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah mahasiswa*. Bandung :Tesis Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sugiyono.2009.*Metode Penelitian kuantitatif dan kualitatif*. Bandung: Alfhbeta.
- Sukardi. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi Dan Prakteknya*. Bandung : Pustaka Setia.
- Sukmadinata.2009.*Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rosda karya.
- Sulfikar, Amir. (2009). "Menjelajahi Sains Lewat Dunia Sosial" dalam surat kabar KOMPAS. Jakarta: 21 dalam <http://sce6938-01.fsu.edu/slfkr.html> [diakses di Cirebon, Indonesia: 10 Agustus 2013].
- Sumina, Mimin. 2012. *Penerapan model pembelajaran Reciprocal teaching dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada konsep pernapasan di kelas XI IPA SMA 1 Plumbon*. Cirebon : Perpustakaan IAIN Syeks Nurjati Cirebon.
- Sunaryo, Wowo. 2011. *Taksonomi Berpikir*. Bandung : Rosda Karya.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi aksara.
- Wahidin. 2006. *Metode pendidikan pengetahuan alam*. Bandung: Sangga Buana.
- Wahyu.2009. *Kerifan Local Petani Dayak Bakumpai Dalam Pengelolaan Padi Di Lahan Rawa Pasang Surut Kabupaten Barito Kuala*. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat.
- Wayan Suastra. 2011. *Efektivitas model pembelajaran berbasis Sains Budaya Lokal untuk mengembangkan kompetensi dasar sains dan nilai kearifan lokal di SMP*. Lembaga penelitian Undiksha. [diakses di Cirebon, Indonesia: 10 Agustus 2013].
- Widagho, Djoko.2008. *Ilmu Budaya Dasar*. Jakarta : PT. Bumi Aksara
- Winataputra,Udin. 2007. *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung : Universitas Terbuka Departemen Pendidikan Nasional.
- Yeni, Anggraeni. 2012. *Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Di Kelas X SMA N 1 Jatiwangi*. Cirebon : Perpustakaan IAIN Syeks Nurjati Cirebon.
- Zuchdi, Darmiyati.2008.*Humanisasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi aksara.